

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

30.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 4月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-128712

[ST.10/C]:

[JP2002-128712]

出 願 人
Applicant(s):

株式会社吉野工業所

REC'D 27 JUN 2003

WIPO

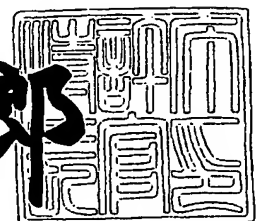
PCT

~~PRIORITY DOCUMENT~~
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月 6日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3043932

【書類名】 特許願

【整理番号】 PJ019570

【提出日】 平成14年 4月30日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B05B 11/00

【発明の名称】 トリガー式流体吐出器

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社 吉野工業
所内

【氏名】 土田 治夫

【特許出願人】

【識別番号】 000006909

【氏名又は名称】 株式会社 吉野工業所

【代理人】

【識別番号】 100072051

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 2 - 1 2 8 7 . 1 2

【包括委任状番号】 9808727

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トリガー式流体吐出器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水平方向に流体を排出する排出流路および該排出流路の下方に位置するシリンダを有するボディと、このボディで揺動自在に保持されるトリガーと、このトリガーと協働して前記シリンダ内を摺動するピストンとを備えるトリガー式流体吐出器において、

前記トリガーは、前記ボディで揺動自在に保持される引っ掛け部分および該引っ掛け部分の揺動部から一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部が前記ボディで保持されると共に該腕部の先端が前記引っ掛け部分と接触可能に位置決めされる弾性部分からなるものであることを特徴とするトリガー式流体吐出器。

【請求項 2】 水平方向に流体を排出する排出流路および該排出流路の下方に位置するシリンダを有するボディと、このボディに取り付けられて前記排出流路との間に内部空間を形成するカバーと、前記ボディで揺動自在に保持される引っ掛け部分および該引っ掛け部分の揺動部から一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部が前記ボディまたはカバーで保持されると共に該腕部の先端が前記引っ掛け部分と接触可能に位置決めされる弾性部分からなるトリガーと、このトリガーと協働して前記シリンダ内を摺動するピストンと、このピストンの押し込み動作で開放され前記排出流路内の流体を外部に排出させる排出弁と、前記ピストンの押し戻し動作で開放され前記排出流路内に流体を吸入させる吸入弁とを備えることを特徴とするトリガー式流体吐出器。

【請求項 3】 前記排出弁および前記吸入弁は、前記排出流路および前記内部空間内に挿置されて該排出流路および内部空間との間に流路を形成する中子要素に一体に設けた舌片であって、前記排出弁が前記排出流路の排出口付近に位置すると共に、前記吸入弁が前記内部空間に位置するようにしたものである請求項 2 に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 4】 前記排出弁および前記吸入弁は、前記排出流路および前記内部空間内に挿置されて該排出流路および内部空間との間に流路を形成する中子要素に一体に設けた舌片であって、前記排出弁および前記吸入弁が前記内部空間に位置

するようにしたものである請求項 2 に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 5】 前記吸入弁は、前記内部空間内または該内部空間および前記排出流路内に挿置され内部流路を備える第 1 の中子要素と、前記排出流路内に挿置され前記内部流路を封鎖する弁体および該弁体をばねを介して開閉可能に保持する第 1 中空管を備える第 2 の中子要素とからなり、前記排出弁は、前記第 1 中空管と、前記排出流路内に挿置されて前記第 1 中空管を封鎖する弁体および該弁体をばねを介して開閉可能に保持する第 2 中空管を備える第 3 の中子要素とからなるものである請求項 2 に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 6】 前記ボディは、前記排出流路の排出口付近にスピンエレメントを一体に備えるものである請求項 2 乃至 5 のいずれか一項に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 7】 前記ボディは、このボディを容器本体の口部に連結するための連結部を一体に備えるものである請求項 2 乃至 6 のいずれか一項に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 8】 前記トリガーは、前記弾性部分が前記排出流路とほぼ同一な高さ位置になるように配置されるものである請求項 2 乃至 7 のいずれか一項に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 9】 前記弾性部分は、その腕部の折り返し部を境にして、その一方に、前記腕部の 1 ヶ所が折れ曲がる屈曲部を備える一方、その他方に、前記腕部の複数ヶ所が折れ曲がる波形部を備えるものである請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載のトリガー式流体吐出器。

【請求項 10】 前記トリガーおよび前記ピストンはそれぞれ、保持ピンおよび該保持ピンより大径の開口を有し、この開口に前記保持ピンを挿入することによって協働するものである請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のトリガー式流体吐出器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、水平方向に流体を排出する排出流路および該排出流路の下方に位置

するシリンダを有するボディと、このボディで揺動自在に保持されるトリガーと、このトリガーと協働して前記シリンダ内を摺動するピストンとを備えるトリガー式流体吐出器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

トリガー式流体吐出器は、使用者がトリガー（引き金）を指で引くことによってポンプ作用を惹起させ、容器本体内に充填された内容物を排出するものであり、図19は、従来のトリガー式流体吐出器として例示したトリガーポンプ10と、このトリガーポンプ10を取り付ける容器本体40とを示す分解断面図である。

【0003】

トリガーポンプ10は、ボディ11内に水平方向に流体を排出する排出流路11aおよび該排出流路11aに並置されたシリンダ11bを有し、ボディ11に設けたピンPで揺動自在に保持されるトリガー12と、このトリガー12と協働してシリンダ11b内を摺動するピストン13とを備え、このピストン13は、トリガー12に設けた突部12pと当接することでトリガー12の引き操作に協働してシリンダ11b内での押し込み動作が惹起される一方、トリガー12から指を離れた際には、シリンダ11b内に配置されたリターンスプリングSの付勢力によってシリンダ11b内での押し戻し動作を惹起させる。

【0004】

またトリガーポンプ10は、ピストン13の押し込み動作で開放され排出流路11a内の流体を外部に排出させる弾性弁からなる排出弁14と、ピストン13の押し戻し動作で開放され排出流路11a内に流体を吸入させる玉形弁からなる吸入弁15とを備え、それらに共通な弁座を備えるインテイク16をボディ11内に挿置している。インテイク16は、シリンダ11bに設けた連通孔11hと整列する連通孔16hを有し、容器本体40から内容物を吸い上げるディップチューブ17と、パッキン18を介して容器本体40の口部に取り付けるためのキャップ19を備える。

【0005】

さらにトリガーポンプ10は、排出流路11aにスピンエレメント20を介してノズル21が取り付けられており、使用者のトリガー操作によって容器本体40から吸い上げられた内容物は、排出流路11aを経てスピンエレメント20およびノズル21間で旋回することにより排出口21aから内容物を霧状に吐出する。

【0006】

このため、従来のトリガーポンプ10は、ボディ11、トリガー12、ピストン13、リターンスプリングS0、排出弁14、吸入弁15、インテイク16、ディップチューブ17、パッキン18、キャップ19、スピンエレメント20およびノズル21の12つのパーツからなっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、こうした従来のトリガー式流体吐出器は、図19で説明の如く、多数のパーツを組み合わせてなるものであるため、パーツが増えるに伴って組み立て作業も繁雑化すると共にコストの上昇を招いてしまうという問題があり、特に、リターンスプリングS0は、通常ステンレス等の金属で構成されており、ピストン13およびシリンダ11b間に配置されるため、連通孔11h、16hを介して内容物に触れやすく、しかも組み付けが難しく、さらには廃棄の際、樹脂パーツで構成される他のパーツとの分別が必要となるという不都合があった。

【0008】

本発明は、上述した問題点に鑑みてなされたものであって、トリガー式流体吐出器を構成するパーツ数を削減することにより、組み立て作業性の向上およびコストの軽減を図ると共に廃棄の容易性を確保することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するため、第1発明であるトリガー式流体吐出器は、水平方向に流体を排出する排出流路および該排出流路の下方に位置するシリンダを有するボディと、このボディで揺動自在に保持されるトリガーと、このトリガーと協働してシリンダ内を摺動するピストンとを備えるトリガー式流体吐出器において、

トリガーは、ボディで揺動自在に保持される引っ掛け部分および該引っ掛け部分の揺動部から一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部がボディで保持されると共に該腕部の先端が引っ掛け部分と接触可能に位置決めされる弾性部分からなるものであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

第 2 発明であるトリガー式流体吐出器は、水平方向に流体を排出する排出流路および該排出流路の下方に位置するシリンダを有するボディと、このボディに取り付けられて排出流路との間に内部空間を形成するカバーと、ボディで揺動自在に保持される引っ掛け部分および該引っ掛け部分の揺動部から一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部がボディまたはカバーで保持されると共に該腕部の先端が引っ掛け部分と接触可能に位置決めされる弾性部分からなるトリガーと、このトリガーと協働してシリンダ内を摺動するピストンと、このピストンの押し込み動作で開放され排出流路内の流体を外部に排出させる排出弁と、ピストンの押し戻し動作で開放され排出流路内に流体を吸入させる吸入弁とを備えることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

第 3 発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第 2 発明において、排出弁および吸入弁は、排出流路および内部空間内に挿置されて該排出流路および内部空間との間に流路を形成する中子要素に一体に設けた舌片であって、排出弁が排出流路の排出口付近に位置すると共に、吸入弁が内部空間に位置するようにしたものである。

【 0 0 1 2 】

第 4 発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第 2 発明において、排出弁および吸入弁は、排出流路および内部空間内に挿置されて該排出流路および内部空間との間に流路を形成する中子要素に一体に設けた舌片であって、排出弁および吸入弁が内部空間に位置するようにしたものである。

【 0 0 1 3 】

第 5 発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第 2 発明において、吸入弁は、内部空間内または該内部空間および排出流路内に挿置され内部流路を備える第 1

の中子要素と、排出流路内に挿置され内部流路を封鎖する弁体および該弁体をばねを介して開閉可能に保持する第1中空管を備える第2の中子要素とからなり、排出弁は、第1中空管と、排出流路内に挿置されて第1中空管を封鎖する弁体および該弁体をばねを介して開閉可能に保持する第2中空管を備える第3の中子要素とからなるものである。

【0014】

第6発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第2乃至第5発明のいずれか一発明において、ボディは、排出流路の排出口付近にスピンエレメントを一体に備えるものである。

【0015】

第7発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第2乃至第6発明のいずれか一発明において、ボディは、このボディを容器本体の口部に連結するための連結部を一体に備えるものである。

【0016】

第8発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第1乃至第7発明のいずれか一発明において、トリガーは、弾性部分が排出流路とほぼ同一な高さ位置になるように配置されるものである。

【0017】

第9発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第1乃至第8発明のいずれか一発明において、弾性部分は、その腕部の折り返し部を境にして、その一方に、腕部の1ヶ所が折れ曲がる屈曲部を備える一方、その他方に、腕部の複数ヶ所が折れ曲がる波形部を備えるものである。

【0018】

第10発明であるトリガー式流体吐出器は、上記第1乃至第9発明のいずれか一発明において、トリガーおよびピストンはそれぞれ、保持ピンおよび該保持ピンより大径の開口を有し、この開口に保持ピンを挿入することによって協働するものである。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明する。

【0020】

図1(a), (b)はそれぞれ、本発明に係るトリガー式流体吐出器の第1の実施形態であるトリガーポンプ100を取り付けた容器400を示す側面図およびそのA-A断面図であり、また図2は、トリガーポンプ100を側面から示す断面図である。

【0021】

トリガーポンプ100は、ボディ110、カバー120、トリガー130、ピストン140、排出弁および吸入弁を一体に備える中子要素150、ノズル160およびディップチューブ170の7つのパーツからなる。

【0022】

図3(a), (b)はそれぞれ、ボディ110の側面図およびその断面図であり、図4(a), (b)はそれぞれ、ボディ110の上面図および下面図である。

【0023】

ボディ110は、図3に示す如く、水平方向に流体を排出する排出流路111および該排出流路111の下方に並置されたシリンダ112と、後述する連結部113とを一体に備える。排出流路111は、図3(b)に示す如く、その排出口111a付近にスピンエレメントを一体に有する一方、その後端開口111bが段差を形成する大きな径からなるものであり、連結部113の開口から導入されたディップチューブ170と第1通路r1を介して連通し、シリンダ112は、第2通路r2を介して排出流路111と連通すると共に、第3通路r3を介して連結部113と連通する。

【0024】

連結部113は、従来のキャップ19(図19参照)に代わって、容器本体400の口部410(図2参照)に連結するためのものであって、図1(b)に示す如く、容器本体400の口部410に設けた凸部411が嵌合する開口113hを有する。この場合、キャップ19を用いることなく、容器本体400の凸部411を連結部113に設けた開口113hに嵌合させるだけで容器本体400に

対する取り付けと共にその位置決めを行うことができる。しかも、開口113hから露出した容器本体400の凸部411を容器本体400の内側に押圧すれば、ボディ110を容器本体400から用意に取り外すことができる。

【0025】

なお、連結部113には、容器本体400に設けた凸部411に嵌合する形状であれば、開口113hに代えて、ボディ110の外側面が開口されていない凹部とし、この凹部に容器本体400に設けた凸部411を嵌合させてもよい。また反対に、連結部113に、容器本体400の口部410に設けた開口または凹部に嵌合する凸部を設けてもよい。さらには、連結部113内面に設けたネジを容器本体400の口部410の外面に設けたネジに螺合してもよい。

【0026】

図5(a)、(b)はそれぞれ、カバー120の正面図およびその断面図である。カバー120は、その天面内側に2つのガイド板121およびフック部分122と、仕切板123とを一体に備える。2つのガイド板121は、図2に示す如く、ボディ110に対してカバー120を位置決めし、2つのフック部分122は、ボディ110の上面に形成した2つのフック穴110h1それぞれに嵌合してカバー120をボディ110に固定する。仕切板123は、図2に示す如く、ボディ110にカバー120を取り付ける際、排出流路111の後端開口111bを封鎖して該排出流路111との間に内部空間Rを形成する。

【0027】

図6(a)～(c)はそれぞれ、トリガー130の正面図および側面図並びに(a)のA-A断面図である。

【0028】

トリガー130は、使用者が指を引っ掛ける引っ掛け部分131に、ボディ110に設けたピン114を嵌合させるピン穴131hを有し、ボディ110で揺動自在に保持されるものであり、引っ掛け部分131と一体に弾性部分132が設けられている。

【0029】

弾性部分132は、図6(b)、(c)に示す如く、引っ掛け部分131の揺

動部であるピン穴131hから延在する2つの腕部それぞれを折り返し、これら腕部の先端132eをそれぞれ所定のクリアランス Δc をもってピン穴131h付近に設けた梁133で支持した形状からなり、その腕部の折り返し部132cを境にして、その一方に、腕部の1ヶ所が折れ曲がる屈曲部132aを備える一方、その他方に、腕部の複数ヶ所が折れ曲がる波形部132bを備える。

【0030】

トリガー130をボディ110に組み付ける時には、図2に示す如く、弾性部分132が排出流路111とほぼ同一な高さ位置になるように配置し、腕部を折り返したときの折り返し部132cがボディ110に設けた内壁110wで保持されるようにする。このとき弾性部分132は、引っ掛け部分131と接触するように位置決めされる。なお、本実施形態では、折り返し部132cに突起134を設け、この突起134それぞれを、図2に示す如く、ボディ110の上面に形成した2つの取り付け穴110h2それぞれに嵌合させて、トリガー130をボディ110に対してさらに強固に固定している。

【0031】

図7(a), (b)はそれぞれ、ピストン140の上面を示す断面図およびその側面を示す一部断面図である。ピストン140は、引っ掛け部分131に設けたピン131pよりも大径の開口140hを有し、図2に示す如く、この開口140hにピン131pを挿入することによって協働するものであり、その先端140aは、引っ掛け部分131に形成したピストン導入部131kに挿入されている。このピン131pと開口140hによれば、トリガー130の引き操作や、弾性部分132の付勢力によって生じるトリガー130の戻りがピストン140に対して滑らかに伝達されるため、簡単かつ安価に操作性を向上させることができる。

【0032】

図8(a), (b)はそれぞれ、中子要素150の上面およびその側面を示す一部断面図である。中子要素150は、ポリエチレンなどの弾性材料からなり、ボディ110に設けた開口111hに嵌合する凸部151と、排出流路111の内壁と接触する複数のリブ152とによって、排出流路111および内部空間R

に挿置されて排出流路111および内部空間Rとの間に流路を形成する。

【0033】

また中子要素150は、図2に示す如く、排出流路111の排出口111a付近の位置と、内部空間Rの位置とに逆止弁である環状の舌片153、154を一体に備える。舌片153、154はそれぞれ、弾性材料からなるため、中子要素150を排出流路111および内部空間Rに挿置した状態では、図2に示す如く、その弾性力によって排出口111a付近の内周面（以下、座部という）111f1および内部空間Rの内周面（以下、座部という）111f2を封鎖して排出流路111および中子要素150間に環状の密閉空間R1を画成する。

【0034】

このため、舌片153は、シリンダ112内にてピストン140を押し込んで第2通路r2を介して密閉空間R1を加圧すると、その弾性力に抗して座部111f1から離間して密閉空間R1を排出流路111から外部に開放し、舌片154は、シリンダ112内にてピストン140を引き戻して第2通路r2を介して密閉空間R1を減圧すると、その弾性力に抗して座部111f2から離間して密閉空間R1を開放する。

【0035】

つまり、舌片153は、トリガー130の引き操作に協働して惹起されるピストン140の押し込み動作で開放され排出流路111内の流体を外部に排出させる排出弁であり、舌片154は、弾性部分132の付勢力によって生じるトリガー130の戻りに協働して惹起されるピストン140の押し戻し動作で開放され排出流路111内に流体を吸入させる吸入弁である。

【0036】

図9(a)、(b)はそれぞれ、ボディ110の排出流路111の排出口111a付近に取り付けられるノズル160を示す正面図およびそのA-A断面図である。ボディ110は、排出流路111の排出口111a付近に従来のスピンエレメント20（図19参照）を一体に備えており、その外周にノズル160を取り付ける。

【0037】

ここで、トリガーポンプ 1 0 0 付き容器 4 0 0 の作用を説明する。

【 0 0 3 8 】

図 2 に示す如く、始めに使用者が矢印 d の方向にトリガー 1 3 0 の引っ掛け部 1 3 1 を引くと、トリガー 1 3 0 の引き操作に協働してピストン 1 4 0 がトリガー 1 3 0 の弾性部分 1 3 2 の弾性力に抗してシリンダ 1 1 2 内にて押し込まれて密閉空間 R1 内を加圧する。このとき、弾性部材 1 3 2 の腕部先端 1 3 2 e が引っ掛け部 1 3 1 を押圧する一方、屈曲部 1 3 2 a が伸張すると同時に波形部 1 3 2 b が収縮する。

【 0 0 3 9 】

すると、密閉空間 R1 内では圧力が上昇するため、排出弁 1 5 3 は、吸入弁 1 5 4 を着座させたまま、その弾性力に抗して座部 1 1 1 f1 から離間し、密閉空間 R1 内の空気を排出流路 1 1 1 からノズル 1 6 0 へ排出した後、その弾性力によって再び座部 1 1 1 f1 に着座する。その後、使用者がトリガー 1 3 0 から手を離すと、屈曲部 1 3 2 a が収縮すると同時に波形部 1 3 2 b が伸張して復元されるため、その弾性部分 1 3 2 の付勢力によって、ピストン 1 4 0 がトリガー 1 3 0 を介して押し戻されて密閉空間 R1 内に負圧が生じる。このため、吸入弁 1 5 4 は、排出弁 1 5 3 を着座させたまま、その弾性力に抗して座部 1 1 1 f2 から離間すると共に容器本体 4 0 0 内の内容物をディップチューブ 1 7 0 および第 1 通路 r1 を介して吸い上げて密閉空間 R1 内に導入する。

【 0 0 4 0 】

以後、使用者がトリガー 1 3 0 の引き操作を繰り返すと、密閉空間 R1 内に充填された内容物の圧力が増減するため、排出弁 1 5 3 および吸入弁 1 5 4 が交互に開閉して容器本体 4 0 0 内の内容物を汲み上げ、この内容物が排出流路 1 1 1 を経て排出口 1 1 1 a およびノズル 1 6 0 で旋回することによりノズル 1 6 0 の開口 1 6 0 a から噴霧される。

【 0 0 4 1 】

つまり、トリガーポンプ 1 0 0 は、トリガー 1 3 0 の引き操作に協働してシリンダ 1 1 2 内でのピストン 1 4 0 の押し込み動作が惹起される一方、トリガー 1 3 0 から指を離した際には、引っ掛け部分 1 3 1 と一体に形成された弾性部分 1

32にて生じる付勢力によってシリンダ112内でのピストン140の押し戻し動作が惹起されるから、内容物に触れやすく、しかも組み付けがし難いリターンスプリングが不要となる。このため、引っ掛け部分131および弾性部分132の共通化によって削減されたりターンスプリング分だけ、組み立て作業性が向上し製造コストも軽減できる。

【0042】

しかも、トリガー130が引っ掛け部分131と一体の弾性部分132を備えることによって、トリガーポンプ100のパーツ全てを樹脂製にできるため、製造および廃棄が容易になる。特に、構成パーツの全てを同一樹脂（例えば、ポリプロピレン）で構成する場合、成分などが異なる異樹脂の分別も不要となるため、リサイクルに好適である。なお、トリガー130に用いられる樹脂は、例えば、コスト面を考慮した場合にはPP（ポリプロピレン）を用い、耐久性を考慮した場合にはPOM（ポリアセタール）を用いるなど、パーツ毎の使い分けが可能であり、その他、PE（ポリエチレン）やPET（ポリエチレンテレフタレート）等、各パーツの機能・目的に応じて既存のあらゆる樹脂が使用可能である。

【0043】

加えて、弾性部分132が、引っ掛け部分131の揺動部であるピン穴131hから一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部132cがボディ110の内壁110wで保持されると共に該腕部の先端132eが引っ掛け部分131と接触可能に位置決めされるものであることから、弾性部分132の復元性がよく、トリガー130から指を離れた後の押し戻し動作が速やかに実行されるため、操作性も向上する。なお、本実施形態のトリガー130は、腕部先端132eが噴霧方向に対し左右にずれ、引っ張り部分131に非接触の状態となるのを防止するため、引っ掛け部分131に対し梁133で一体に支持しているが、梁133で支持することなく位置決めされるものであってもよい。

【0044】

また、弾性部分132は、その腕部を折り返しその先端132eが引っ掛け部分131と接触可能に位置決めされる形状であればよいが、弾性部分132の復元性や耐久性を考慮する場合、その腕部の折り返し部132cを境にして、その一

方に、腕部の 1 ヶ所が折れ曲がる屈曲部 1 3 2 a を備える一方、その他方に、腕部の複数ヶ所が折れ曲がる波形部 1 3 2 b を備えることが好ましく、特に、本実施形態のように屈曲部 1 3 2 a および波形部 1 3 2 b を配置すると最も効果的である。

【0045】

またトリガー 1 3 0 は、本実施形態の如く、その弾性部分 1 3 2 が排出流路 1 1 1 とほぼ同一な高さ位置になるように配置することが好ましい。この場合、トリガー 1 3 0 の引き操作をピストン 1 4 0 に対して最も効率的に伝達しつつカバー 1 2 0 の高さ寸法を最小限に抑えることにより、トリガーポンプ 1 0 0 の小型化を図ることができる。

【0046】

またトリガーポンプ 1 0 0 は、排出流路 1 1 1 および内部空間 R 内に挿置される中子要素 1 5 0 に排出弁 1 5 3 および吸入弁 1 5 4 を一体に設けたことから、トリガーポンプ 1 0 0 を構成するパーツ数、具体的に図 1 9 の従来技術と比較すると、インテイク 1 6 と、弾性弁 1 4 または玉形弁 1 5 のいずれか一方との計 2 つを削減することができる。従って、排出弁 1 5 3 および吸入弁 1 5 4 の共通化によって削減されたパーツ分だけ、組み立て作業性の向上と共にコストの軽減を図ることができる。この場合、排出弁 1 5 3 および吸入弁 1 5 4 は、弾性材料からなる環状の舌片であるため、中子要素 1 5 0 と共に簡単且つ安価に製造することができる。

【0047】

また本実施形態によれば、ボディ 1 1 0 は、排出流路 1 1 1 の排出口 1 1 1 a 付近にスピンエレメントを一体備えるものであるから、従来のスピンエレメント 2 0 のパーツ分だけ、組み立て作業性の向上と共にコストの低減を図ることができる。さらにボディ 1 1 0 は、このボディ 1 1 0 を容器本体 4 0 0 の口部 4 1 0 に連結するための連結部 1 1 3 を一体に備えるものであるから、従来のキャップ 1 9 のパーツ分だけ、組み立て作業性の向上と共にコストの低減を図ることができる。特に本実施形態の連結部 1 1 3 は、例えば、容器 4 0 0 の凸部 4 1 1 およびボディ 1 1 0 に設けた開口 1 1 3 h による嵌合または、容器 4 0 0 の凸部 4 1

1 およびボディ 110 に設けた凹部による嵌合などの容器 400 に対する位置決めを行うものとしたことにより、容器 400 に対するトリガーポンプ 100 の取り付けと共にその位置合わせも容易になるから、さらなる組み立て作業性の向上が図れる。

【0048】

上記したことから明らかなように、水平方向に排出流路およびその下方にシリンダを設けたトリガー式吐出器において、

従来のトリガーポンプ 10 は、図 19 に示す如く、ボディ 11、トリガー 12、ピストン 13、リターンスプリング 50、排出弁 14、吸入弁 15、インテイク 16、ディップチューブ 17、パッキン 18、キャップ 19、スピンエレメント 20 およびノズル 21 の 12 つのパーツからなるのに対し、

本実施形態のトリガーポンプ 100 は、ボディ 110、カバー 120、トリガー 130、ピストン 140、排出弁および吸入弁を一体に備える中子要素 150、ノズル 160 およびディップチューブ 170 の 7 つのパーツで済む。

【0049】

図 10 は、本発明の第 2 の実施形態であるトリガーポンプ 200 を取り付けた容器 400 を側面から示す断面図である。

【0050】

トリガーポンプ 200 は、第 1 実施形態と同様、ボディ 210、カバー 220、トリガー 230、ピストン 240、排出弁および吸入弁を一体に備える中子要素 250、ノズル 260 およびディップチューブ 270 の 7 つのパーツからなり、中子要素 250 に一体に設けた環状の舌片 253、254 の配置が異なるものである。このため、本実施形態では、ボディ 210 および中子要素 250 以外は第 1 実施形態と共通なパーツとし、カバー 120、トリガー 130、ピストン 140、ノズル 160 およびディップチューブ 170 に置き換えてその説明を省略する。

【0051】

図 11 (a), (b) はそれぞれ、ボディ 210 の側面図およびその断面図であり、図 12 (a), (b) はそれぞれ、中子要素 250 の上面およびその側面

を示す一部断面図である。

【0052】

ボディ210は、図11に示す如く、水平方向に流体を排出する排出流路211および該排出流路211の下方に並置されたシリンダ212と、連結部213とを一体に備える。排出流路211は、図11(b)に示す如く、その排出口211a付近にスピンエレメントを一体に有する一方、その後端開口211bが段差を形成する大きな径からなり、その段差部分には、水平方向に沿って延在する環状の内壁211pを有し、連結部213の開口から導入されたディップチューブ170と第1通路r1を介して連通する。またシリンダ212は、第2通路r2を介して排出流路211と連通すると共に、第3通路r3を介して連結部213と連通し、この連結部213は、容器本体400の口部410に設けた凸部411が嵌合する開口213hを有する。

【0053】

トリガー130は、図10に示す如く、ボディ210に設けたピン214をピン穴131hに嵌合させることによってボディ210で揺動自在に保持されると共に、弾性部分132の折り返し部132cがボディ210に設けた内壁210wで保持される。このとき弾性部分132は、引っ掛け部分131と接触するように位置決めされる。また折り返し部132cに設けた突起134も、ボディ210の上面に形成した2つの取り付け穴210h2それぞれに嵌合させてトリガー130をボディ210に対してさらに強固に固定している。

【0054】

カバー120は、図10に示す如く、第1実施形態と同様、その天面内側に設けた2つのガイド板121でボディ210に対して位置決めされ、同じく天面内側に設けた2つのフック部分122をボディ210の上面に形成した2つのフック穴210h1それぞれに嵌合させてボディ210に固定される。このため、第一実施形態と同様、ボディ210にカバー120を取り付ける際、カバー130に設けた仕切板123で排出流路211の後端開口211bを封鎖して該排出流路211との間に内部空間Rを形成する。

【0055】

中子要素 2 5 0 は、ポリエチレンなどの弾性材料からなり、図 1 2 に示す如く、ボディ 2 1 0 に設けた開口 2 1 1 h に嵌合する 2 つの凸部 2 5 1 と、排出流路 2 1 1 の内壁との間に流路を形成する流路溝 2 5 2 とによって、排出流路 2 1 1 および内部空間 R に挿置されて排出流路 2 1 1 および内部空間 R との間に流路を形成する。

【 0 0 5 6 】

また中子要素 2 5 0 は、内部空間 R の位置に環状の舌片 2 5 3, 2 5 4 を一体に備える。舌片 2 5 3, 2 5 4 はそれぞれ、弾性材料からなるため、図 1 0 に示す如く、中子要素 2 5 0 を排出流路 2 1 1 および内部空間 R に挿置した状態では、その弾性力によって環状内壁 2 1 1 p の内周面（以下、座部という）2 1 1 f 1 および内部空間 R の内周面（以下、座部という）2 1 1 f 2 を封鎖して環状の密閉空間 R1 を画成する。このため、第 1 実施形態と同様、舌片 2 5 3 は、シリンダ 2 1 2 内にてピストン 1 4 0 を押し込んで第 2 通路 r 2 を介して密閉空間 R1 を加圧すると、その弾性力に抗して座部 2 1 1 f 1 から離間して密閉空間 R1 を流路溝 2 5 2 および排出流路 1 1 1 から外部に開放し、舌片 2 5 4 は、シリンダ 2 1 2 内にてピストン 1 4 0 を引き戻して第 2 通路 r 2 を介して密閉空間 R1 を減圧すると、その弾性力に抗して座部 2 1 1 f 2 から離間して密閉空間 R1 を開放する。

【 0 0 5 7 】

つまり、舌片 2 5 3 は、第 1 実施形態と同様、トリガー 1 3 0 の引き操作に協働して惹起されるピストン 1 4 0 の押し込み動作で開放され排出流路 2 1 1 内の流体を外部に排出させる排出弁であり、舌片 2 5 4 は、弾性部分 2 3 2 の付勢力によって生じるトリガー 1 3 0 の戻りに協働して惹起されるピストン 1 4 0 の押し戻し動作で開放され排出流路 2 1 1 内に流体を吸入させる吸入弁である。

【 0 0 5 8 】

ここで、トリガーポンプ 2 0 0 付き容器 4 0 0 の作用を説明する。

【 0 0 5 9 】

図 1 0 に示す如く、始めに使用者が矢印 d の方向にトリガー 1 3 0 の引っ掛け部 1 3 1 を引くと、トリガー 1 3 1 の引き操作に協働してピストン 1 4 0 がトリガー 1 3 0 の弾性部分 1 3 2 の弾性力に抗してシリンダ 2 1 2 内にて押し込まれ

て密閉空間R1内を加圧する。このとき、弾性部材132の腕部先端232eが引っ掛け部131を押圧する一方、屈曲部132aが伸張すると同時に波形部132bが収縮する。

【0060】

すると、密閉空間R1内では圧力が上昇するため、排出弁253は、吸入弁254を着座させたまま、その弾性力に抗して座部211f1から離間し、密閉空間R1内の空気を流路溝252および排出流路211からノズル160へ排出した後、その弾性力によって再び座部211f1に着座する。その後、使用者がトリガー130から手を離すと、屈曲部132aが収縮すると同時に波形部132bが伸張して復元されるため、その弾性部分132の付勢力によって、ピストン140がトリガー130を介して押し戻されて密閉空間R1内に負圧が生じる。このため、吸入弁254は、排出弁253を着座させたまま、その弾性力に抗して座部211f2から離間すると共に容器本体410内の内容物をディップチューブ170および第1通路r1を介して吸い上げて密閉空間R1内に導入する。

【0061】

以後、使用者がトリガー130の引き操作を繰り返すと、密閉空間R1内に充填された内容物の圧力が増減するため、排出弁253および吸入弁254が交互に開閉して容器本体400内の内容物を汲み上げ、この内容物が排出流路211を経て排出口211aおよびノズル160で旋回することによりノズル160の開口160aから噴霧される。

【0062】

従って、本実施形態も、ボディ210、カバー220、トリガー230、ピストン240、排出弁および吸入弁を一体に備える中子要素250、ノズル260およびディップチューブ270の7つのパーツからなり、第1実施形態と同様の作用効果が得られる。

【0063】

図13は、本発明の第3の実施形態であるトリガーポンプ300を取り付けた容器400を側面から示す断面図であり、図14は、トリガーポンプ300の全パーツを側面または、その全体若しくは一部を断面で示す分解図である。

【0064】

トリガーポンプ300は、ボディ310、カバー320、トリガー330、ピストン340、排出弁および吸入弁を構成する中子要素350、ノズル360およびディップチューブ370を備え、中子要素350は、3つのパーツ351、352、353からなる。このため、本実施形態も、第2実施形態と同様、ボディ310および中子要素350以外は第1実施形態と共通なパーツとし、カバー120、トリガー130、ピストン140、ノズル160およびディップチューブ170に置き換えてその説明を省略する。

【0065】

図15(a)、(b)はそれぞれ、ボディ310の側面図およびその断面図である。

ボディ310は、図15に示す如く、水平方向に流体を排出する排出流路311および該排出流路311の下方に並置されたシリンダ312と、連結部313とを一体に備える。排出流路311は、その排出口311a付近にスピンエレメントを一体に有する一方、その後端開口311bが段差を形成する大きな径からなるものであり、その段差部分には、水平方向に沿って一部延在する流通溝311nを有し、連結部313の開口から導入されたディップチューブ170と第1通路r1を介して連通する。またシリンダ312は、第2通路r2を介して排出流路311と連通すると共に、第3通路r3を介して連結部313と連通し、この連結部313は、容器本体400の口部410に設けた凸部411が嵌合する開口313hを有する。

【0066】

トリガー130は、図13に示す如く、ボディ310に設けたピン314をピン穴131hに嵌合させることによってボディ310で揺動自在に保持されると共に、弾性部分132の折り返し部132cがボディ310に設けた内壁310wで保持される。このとき弾性部分132は、引っ掛け部分131と接触するように位置決めされる。また折り返し部132cに設けた2つの突起134それぞれも、ボディ310の上面に形成した2つの取り付け穴310h2それぞれに嵌合させてトリガー130をボディ310に対してさらに強固に固定している。

【 0 0 6 7 】

カバー 1 2 0 は、図 1 3 に示す如く、第 1 実施形態と同様、その天面内側に設けた 2 つのガイド板 1 2 1 でボディ 3 1 0 に対して位置決めされ、同じく天面内側に設けた 2 つのフック部分 1 2 2 をボディ 3 1 0 の上面に形成した 2 つのフック穴 3 1 0 h 1 それぞれに嵌合させてボディ 3 1 0 に固定される。このため、第 1 実施形態と同様、ボディ 3 1 0 にカバー 1 2 0 を取り付ける際、カバー 1 3 0 に設けた仕切板 1 2 3 で排出流路 3 1 1 の後端開口 3 1 1 b を封鎖して該排出流路 3 1 1 との間に内部空間 R を形成する。

【 0 0 6 8 】

図 1 6 (a) , (b) はそれぞれ、第 1 の中子要素 3 5 1 の下面図およびその A - A 断面図である。

第 1 の中子要素 3 5 1 は、その外面に、図 1 6 (a) に示す如く、ボディ 3 1 0 に設けた開口 3 1 1 h に嵌合する凸部 3 5 1 p を備え、これによって、排出流路 3 1 1 および内部空間 R 内に挿置される。また第 1 の中子要素 3 5 1 は、図 1 6 (b) に示す如く、ボディ 3 1 0 の第 1 通路 r 1 を介してディップチューブ 3 7 0 と連通する内部流路 3 5 1 r を備える。この内部流路 3 5 1 r は、その水平流路に段差部分 3 5 1 d を有し、流通孔 3 5 1 h を介してボディ 3 1 0 に設けた流通溝 3 1 1 n と連通する。

【 0 0 6 9 】

図 1 7 (a) , (b) はそれぞれ、第 2 の中子要素 3 5 2 の平面図およびその A - A 断面図である。

【 0 0 7 0 】

第 2 の中子要素 3 5 2 は、ボディ 3 1 0 の排出流路 3 1 1 内に挿置され第 1 の中子要素 3 5 1 に設けた内部流路 3 5 1 r を封鎖する弁体 3 5 2 a と、この弁体 3 5 2 a をばね 3 5 2 b を介して保持する第 1 中空管 3 5 2 c とを備え、この第 1 中空管 3 5 2 c の中空部分が内部流路 3 5 2 r を構成する。第 2 の中子要素 3 5 2 は、図 1 3 に示す如く、弁体 3 5 2 a が第 1 の中子要素 3 5 1 に設けた内部流路 3 5 1 r 内に挿入され、この内部流路 3 5 1 r 内に設けた段差部分 3 5 1 d に接触するように組み付けられる。

【0071】

図18(a), (b)はそれぞれ、第3の中子要素353の平面図およびそのA-A断面図である。

【0072】

第3の中子要素353は、ボディ310の排出流路311内に挿置されて第1中空管352cに設けた内部流路352rを封鎖する弁体353aと、この弁体353aをばね353bを介して保持する第2中空管353cを備え、この第2中空管353cの中空部分が内部流路353rを構成する。第3の中子要素353は、弁体353aが第1中空管352cに設けた内部流路352r内に挿入され、この内部流路352rの排出口352eに接触するように組み付けられる。

【0073】

3つの中子要素351~353を排出流路311および内部空間Rに挿置した状態では、弁体352aがばね352bの付勢力によって段差部分（以下、座部という）351dを封鎖すると共に、弁体353aがばね353bの付勢力によって内部流路352rの排出口（以下、座部という）352eを封鎖して密閉空間R1を画成する。

【0074】

このため、弁体353aは、シリンダ312内にてピストン140を押し込んで第2通路r2から流通溝311nおよび流通孔351hを介して密閉空間R1を加圧すると、ばね353bの付勢力に抗して座部352dから離間して密閉空間R1を排出流路311から外部に開放し、弁体352aは、シリンダ312内にてピストン140を引き戻して第2通路r2から流通溝311nおよび流通孔351hを介して密閉空間R1を減圧すると、ばね352bの付勢力に抗して座部352dから離間して密閉空間R1を開放する。

【0075】

つまり、第1中空管352cおよび第3の中子要素353は、トリガー130の引き操作に協働して惹起されるピストン140の押し込み動作で開放され排出流路311内の流体を外部に排出させる排出弁を構成し、第1の中子要素351および第2の中子要素352は、弾性部分132の付勢力によって生じるトリガ

ー330の戻りに協働して惹起されるピストン140の押し戻し動作で開放され排出流路311内に流体を吸入させる吸入弁を構成する。

【0076】

ここで、トリガーポンプ300付き容器400の作用を詳細に説明する。

【0077】

図13に示す如く、始めに使用者が矢印dの方向にトリガー130の引っ掛け部131を引くと、トリガー131の引き操作に協働してピストン140がトリガー130の弾性部分132の付勢力に抗してシリンダ312内にて押し込まれて密閉空間R1内を加圧する。このとき、弾性部材132の腕部先端132eが引っ掛け部131を押圧する一方、屈曲部132aが伸張すると同時に波形部132bが収縮する。

【0078】

すると、密閉空間R1内では圧力が上昇するため、第3中子要素353の弁体353aは、第2中子要素352の弁体352aを着座させたまま、ばね353bの付勢力に抗して第2中子要素の座部352eから離間し、密閉空間R1内の空気を第2中空管353cの内部流路353rおよび排出流路311からノズル160へ排出した後、ばね353bの付勢力によって再び座部352eに着座する。その後、使用者がトリガー130から手を離すと、屈曲部132aが収縮すると同時に波形部132bが伸張して復元されるため、その弾性部分132の付勢力によって、ピストン140がトリガー130を介して押し戻されて密閉空間R1内に負圧が生じる。このため、第2中子要素352の弁体352aは、第3中子要素353の弁体353aを着座させたまま、ばね352bの付勢力に抗して第1中子要素351の座部351dから離間すると共に容器本体410内の内容物をディップチューブ170および第1通路r1を介して吸い上げて密閉空間R1内に導入する。

【0079】

以後、使用者がトリガー130の引き操作を繰り返すと、密閉空間R1内に充填された内容物の圧力が増減するため、第3中子要素の弁体353aおよび第2中子要素の弁体352aが交互に開閉して容器本体400内の内容物を汲み上げ

、この内容物が排出流路 311 を経て排出口 311a およびノズル 160 で旋回することによりノズル 160 の開口 160a から噴霧される。

【0080】

従来のトリガーポンプ 10 は、ボディ 11、トリガー 12、ピストン 13、リターンスプリング 50、排出弁 14、吸入弁 15、インテイク 16、ディップチューブ 17、パッキン 18、キャップ 19、スピンエレメント 20 およびノズル 21 の 12 つのパーツからなるのに対し、

本実施形態のトリガーポンプ 300 は、ボディ 310、カバー 320、トリガー 330、ピストン 340、第 1 中子要素 350、第 2 中子要素 352、第 3 中子要素 353、ノズル 360 およびディップチューブ 370 の 9 つのパーツで済む。

【0081】

またトリガーポンプ 300 によれば、弁体 352a をばね 352b の付勢力で座部 351d に対して開閉自在に封鎖する共に、弁体 353a をばね 353b の付勢力で座部 352e に対して開閉自在に封鎖するため、トリガーポンプ 300 の吐出量が、ばね 352b、353b を調整することによって適宜変更できる。

【0082】

上述したところは、本発明の好適な実施形態を示したに過ぎず、当業者によれば、請求の範囲において種々の変更を加えることができる。例えば、トリガーはボディではなく、カバーで回動自在に保持してもよい。同様に引っ掛け部分と一体に設けた弾性部分の折り返し部もボディの内壁ではなく、カバーで保持してもよい。またトリガーポンプは、従来のキャップやスピンエレメントを用いてもよく、さらに、スピンエレメントを用いないで乳液などの内容物をそのまま排出するタイプであってもよい。

【0083】

【発明の効果】

本発明であるトリガー式流体吐出器は、トリガーの引き操作に協働してシリンダ内におけるピストンの押し込み動作が惹起される一方、トリガーから指を離れた際には、引っ掛け部分と一体に形成された弾性部分にて生じる付勢力によって

シリンダ内におけるピストンの押し戻し動作が惹起されるから、内容物に触れやすく、しかも組み付けがし難いリターンスプリングが不要となる。このため、引っ掛け部分および弾性部分の共通化によって削減されたりターンスプリング分だけ、組み立て作業性が向上し製造コストも軽減できる。

【0084】

しかも本発明は、トリガーが引っ掛け部分と一体の弾性部分を備えることによって、トリガー式流体吐出器のパーツ全てを樹脂製にできるため、製造および廃棄が容易になる。特に、構成パーツの全てを同一樹脂（例えば、ポリプロピレン）で構成する場合、成分などが異なる異樹脂の分別も不要となるため、リサイクルに好適である。

【0085】

加えて本発明は、弾性部分を、引っ掛け部分の揺動部から一体に延在する腕部を折り返し該折り返し部がボディの内壁で保持されると共に該腕部の先端が引っ掛け部分と接触可能に位置決めされるものとしたことにより、弾性部分の復元性がよく、トリガーから指を離した後の押し戻し動作が速やかに実行されるため、操作性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1(a), (b)はそれぞれ、本発明の第1の実施形態であるトリガーポンプを取り付けた容器を示す正面図およびそのA-A断面図である。

【図2】 同実施形態であるトリガーポンプを側面から示す断面図である。

【図3】 (a), (b)はそれぞれ、同実施形態におけるボディの側面図およびその断面図である。

【図4】 (a), (b)はそれぞれ、同実施形態におけるボディの上面図および下面図である。

【図5】 (a), (b)はそれぞれ、同実施形態におけるカバーの正面図およびその断面図である。

【図6】 (a)～(c)はそれぞれ、同実施形態におけるトリガーの正面図および側面図並びに、(a)のA-A断面図である。

【図7】 (a), (b)はそれぞれ、同実施形態におけるピストンの上面を示す。

す断面図およびその側面を示す一部断面図である。

【図 8】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態における中子要素の上面およびその側面を示す一部断面図である。

【図 9】 (a), (b) はそれぞれ、ボディの排出口付近に取り付けられるノズルを示す正面図およびその A-A 断面図である。

【図 10】 本発明の第 2 の実施形態であるトリガーポンプを取り付けた容器を側面から示す断面図である。

【図 11】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態におけるボディの側面図およびその断面図である。

【図 12】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態における中子要素の上面およびその側面を示す一部断面図である。

【図 13】 本発明の第 3 の実施形態であるトリガーポンプを取り付けた容器を側面から示す断面図であり、

【図 14】 同実施形態におけるトリガーポンプの全パーツを側面または、その全体若しくは一部を断面で示す分解図である。

【図 15】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態におけるボディの側面図およびその断面図である。

【図 16】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態における第 1 の中子要素の下面図およびその A-A 断面図である。

【図 17】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態における第 2 の中子要素の平面図およびその A-A 断面図である。

【図 18】 (a), (b) はそれぞれ、同実施形態における第 3 の中子要素の平面図およびその A-A 断面図である。

【図 19】 従来のトリガー式流体吐出器として例示したトリガーポンプと、このトリガーポンプを取り付ける容器本体の口部とを示す分解断面図である。

【符号の説明】

1 0 0 トリガーポンプ

1 1 0 ボディ

1 1 0 w 内壁

111 排出流路
111a 排出口
111b 後端開口
112 シリンダ
113 連結部
113h 開口
120 カバー
130 トリガー
131 引っ掛け部分
132 弾性部分
133 梁
140 ピストン
153 舌片（排出弁）
154 舌片（吸入弁）
150 中子要素
160 ノズル
170 ディップチューブ
200 トリガーポンプ
210 ボディ
210w 内壁
211 排出流路
211a 排出口
211b 後端開口
211p 環状内壁
212 シリンダ
213 連結部
213h 開口
250 中子要素
252 流路溝

253 舌片 (排出弁)
254 舌片 (吸入弁)
300 トリガーポンプ
310 ボディ
310w 内壁
311 排出流路
311a 排出口
311b 後端開口
311n 流通溝
312 シリンダ
313 連結部
313h 開口
350 中子要素
351 第1中子要素
351d 段差部分
351n 流通孔
351r 内部流路
352 第2中子要素
352a 弁体
352b ばね
352c 中空管
252r 内部流路
353 第3中子要素
353a 弁体
353b ばね
353c 中空管
351r 内部流路
400 容器本体
410 口部

4 1 1 凸部

r 1 第 1 通路

r 2 第 2 通路

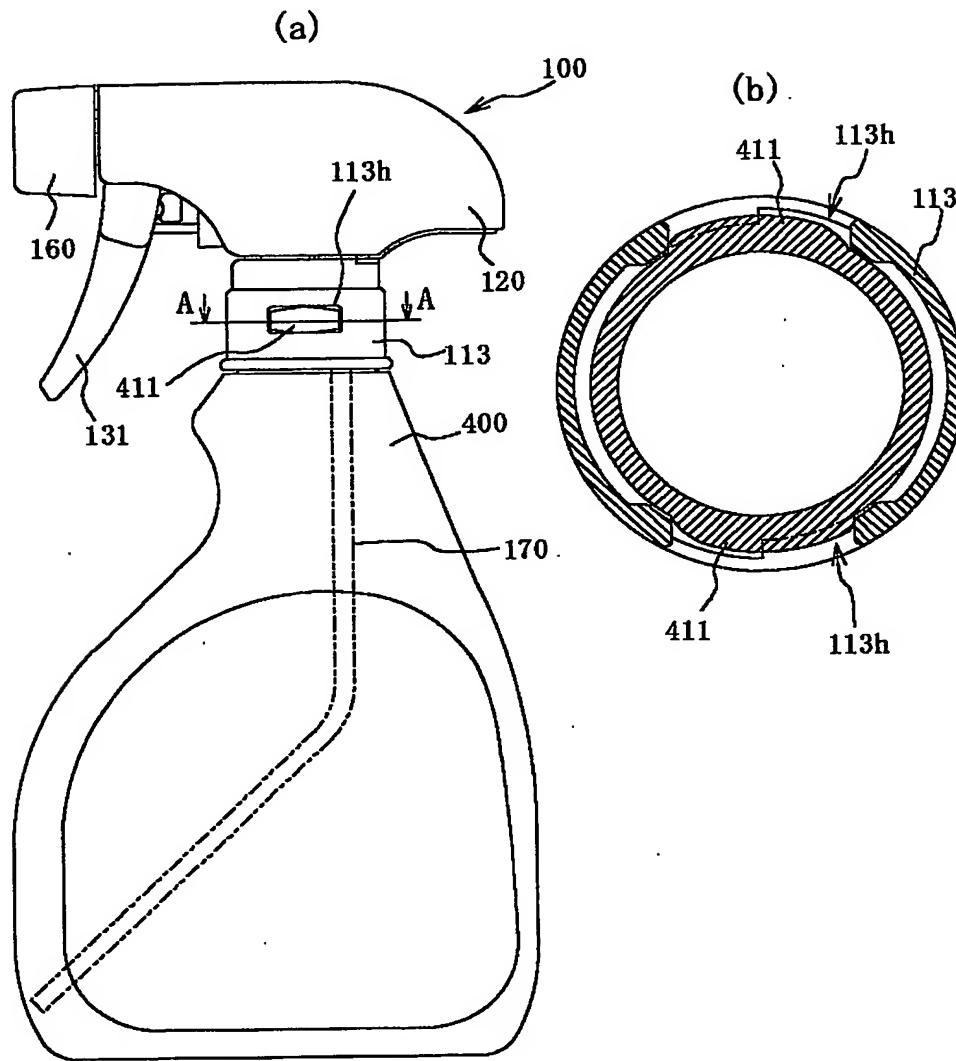
r 3 第 3 通路

R 1 密閉空間

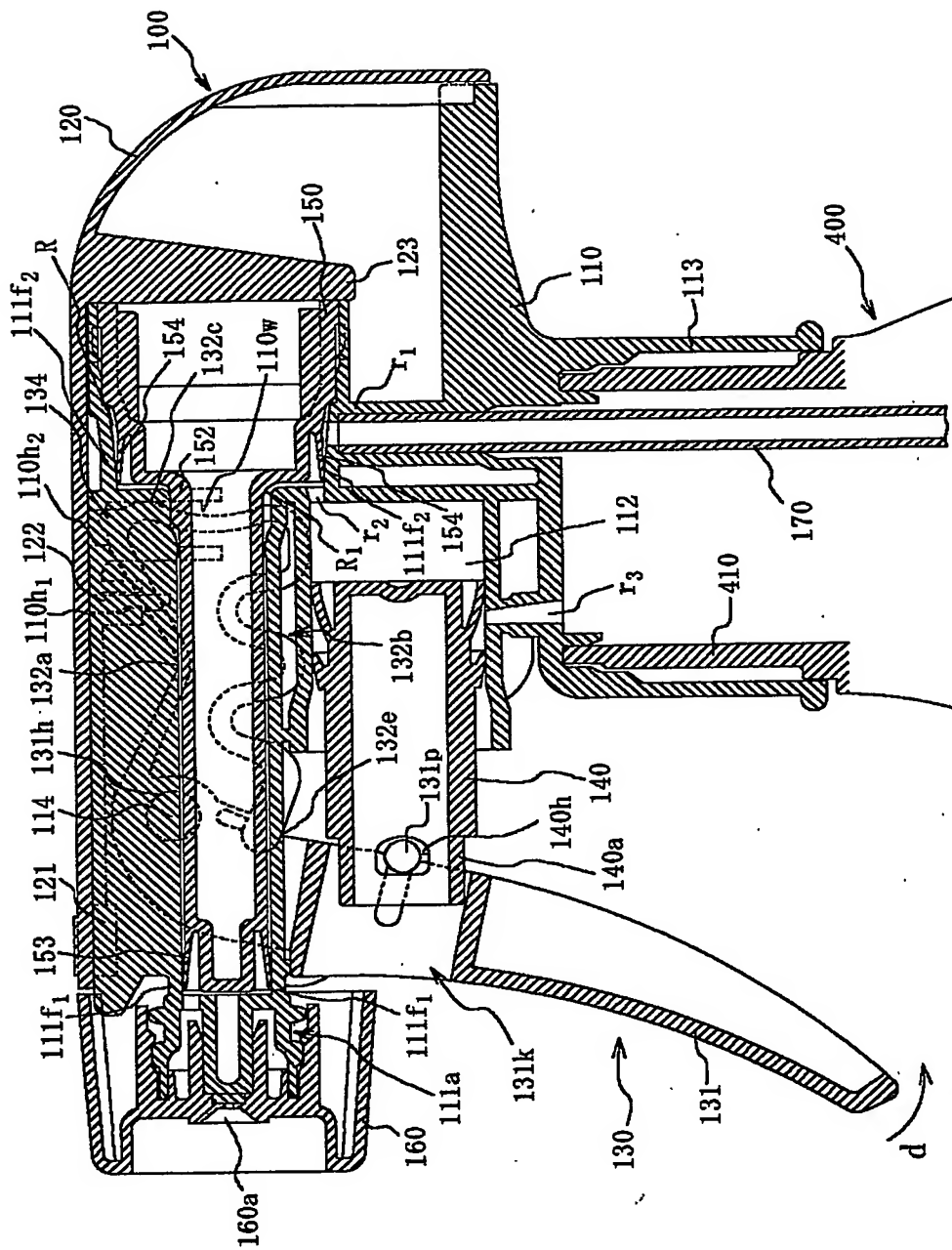
【書類名】

図面

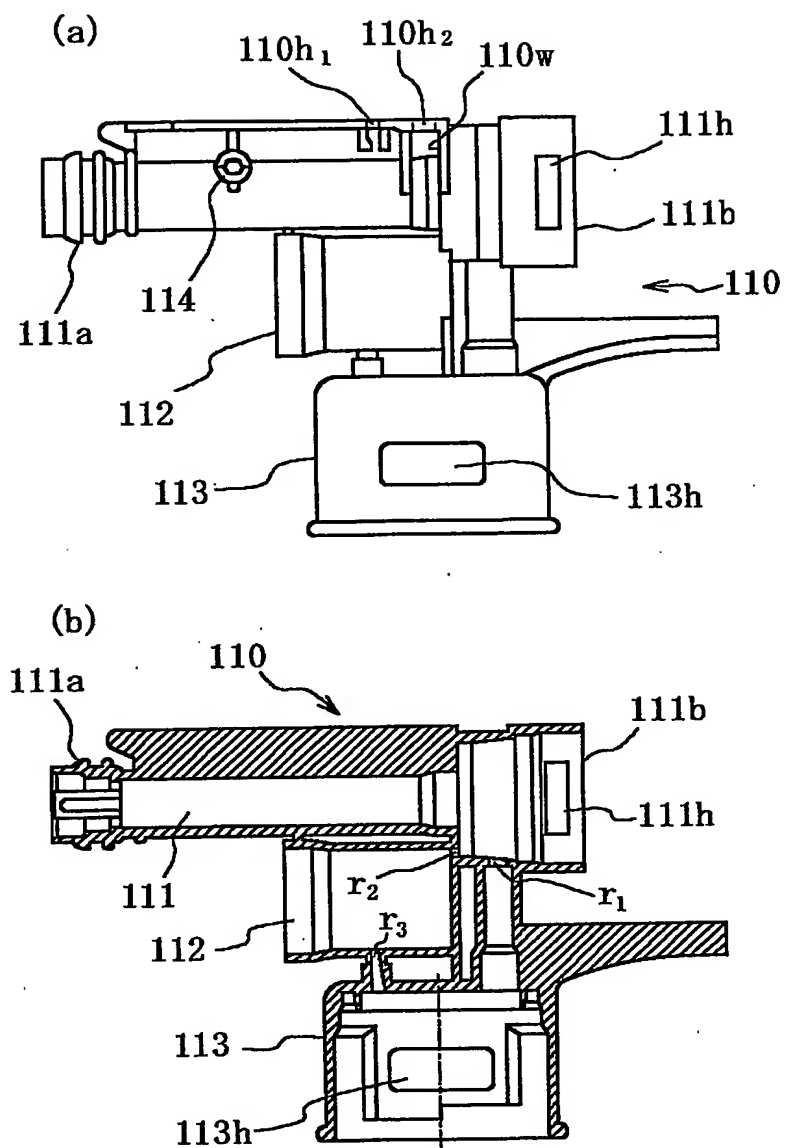
【図 1】



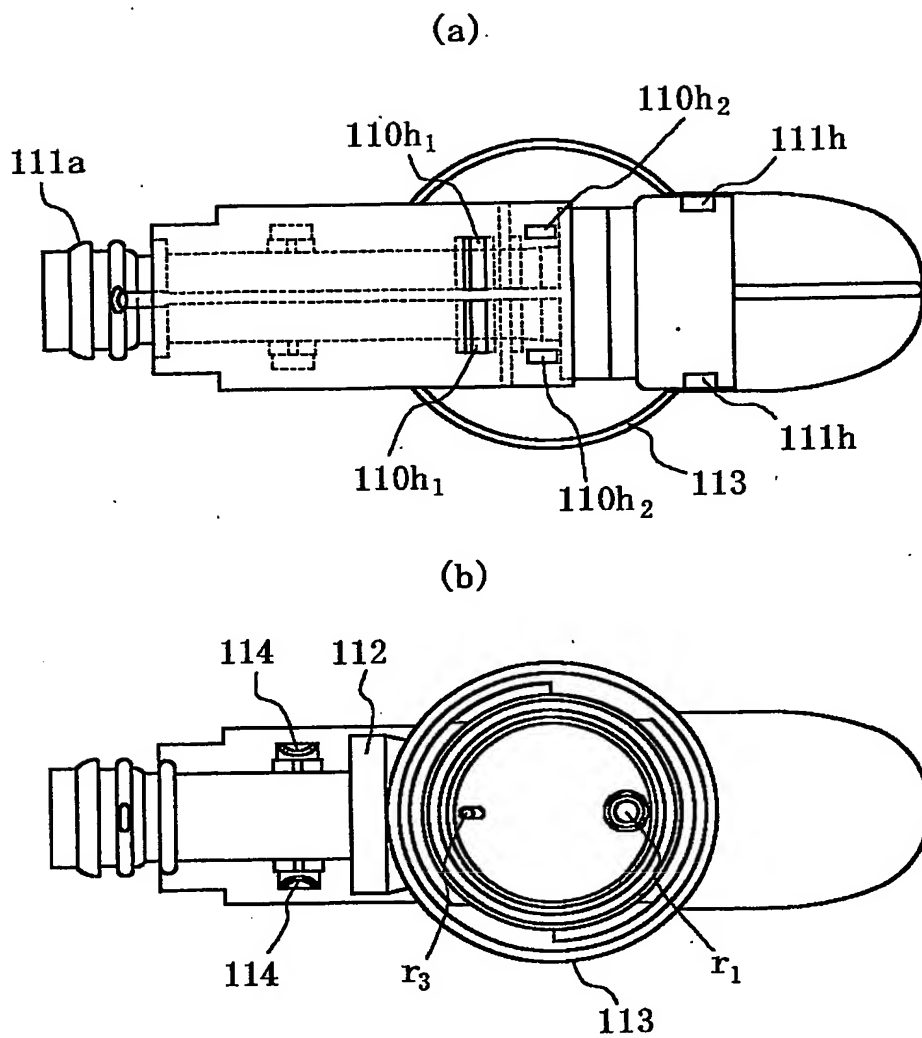
【圖 2】



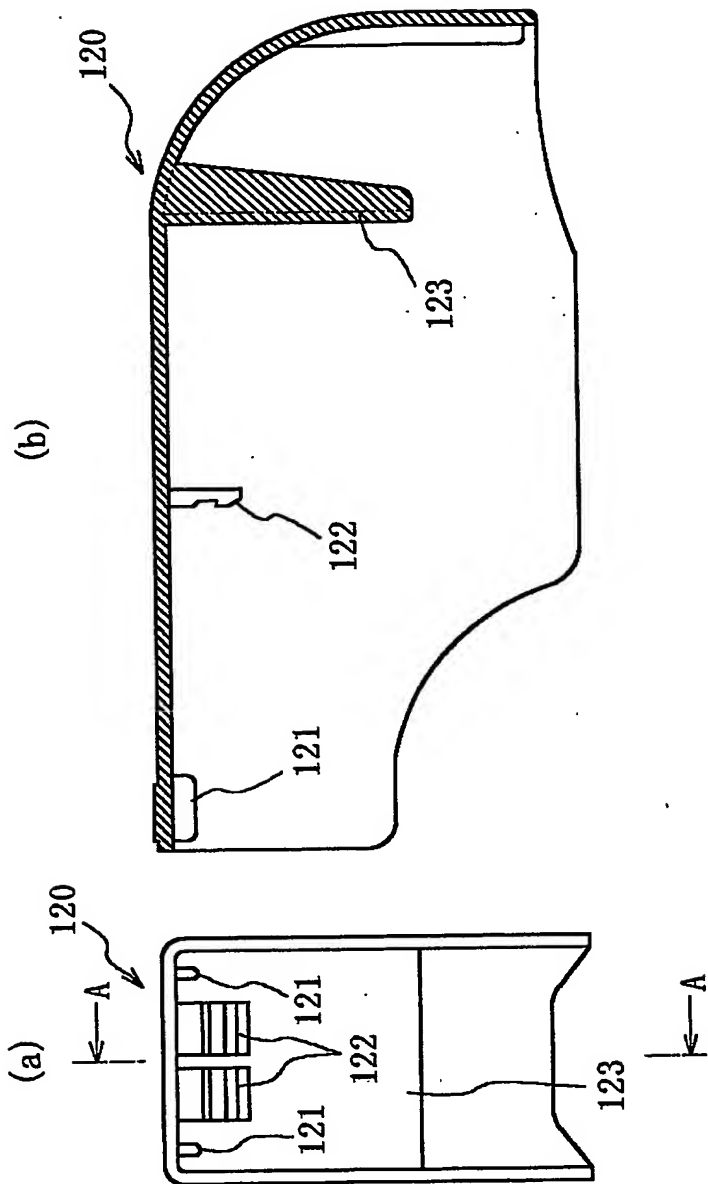
【図 3】



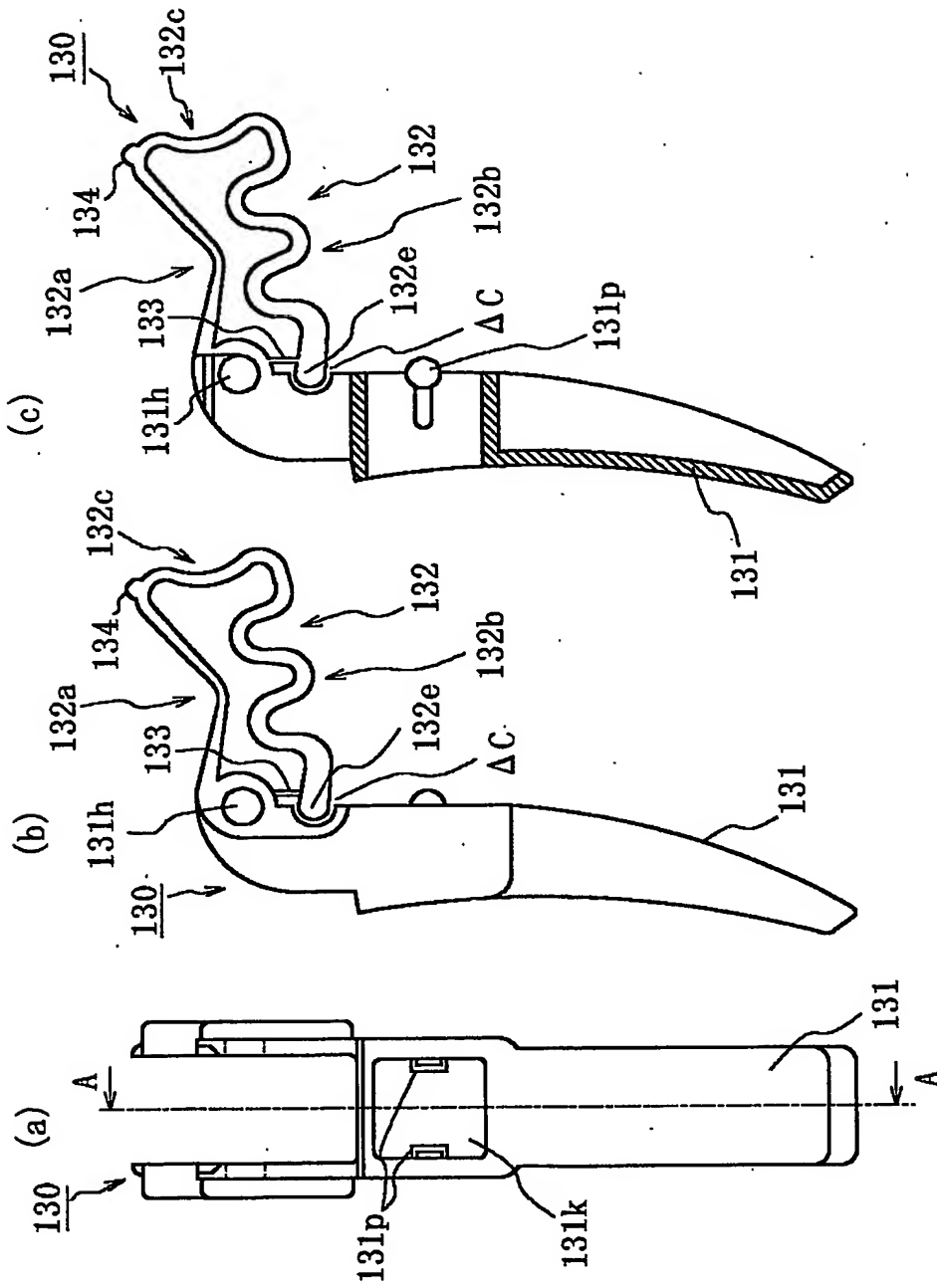
【図4】



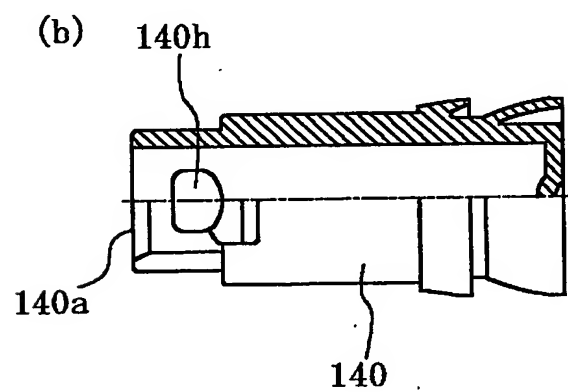
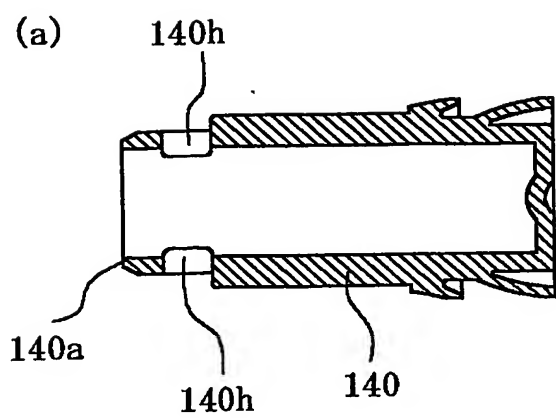
【図 5】



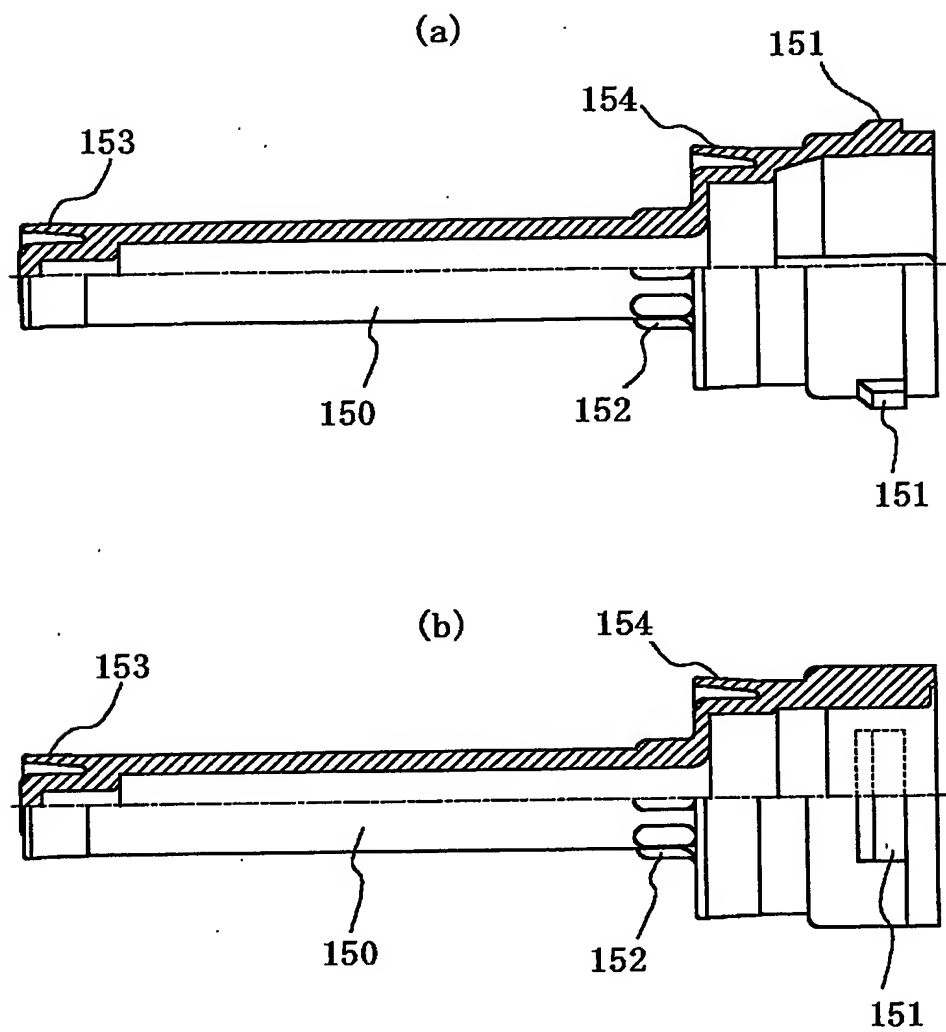
【図 6】



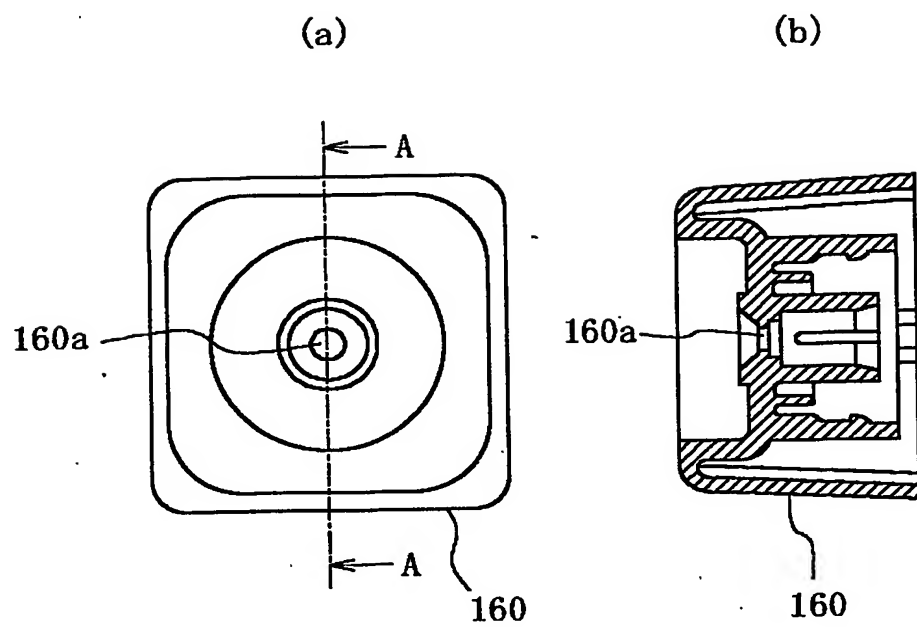
【図 7】



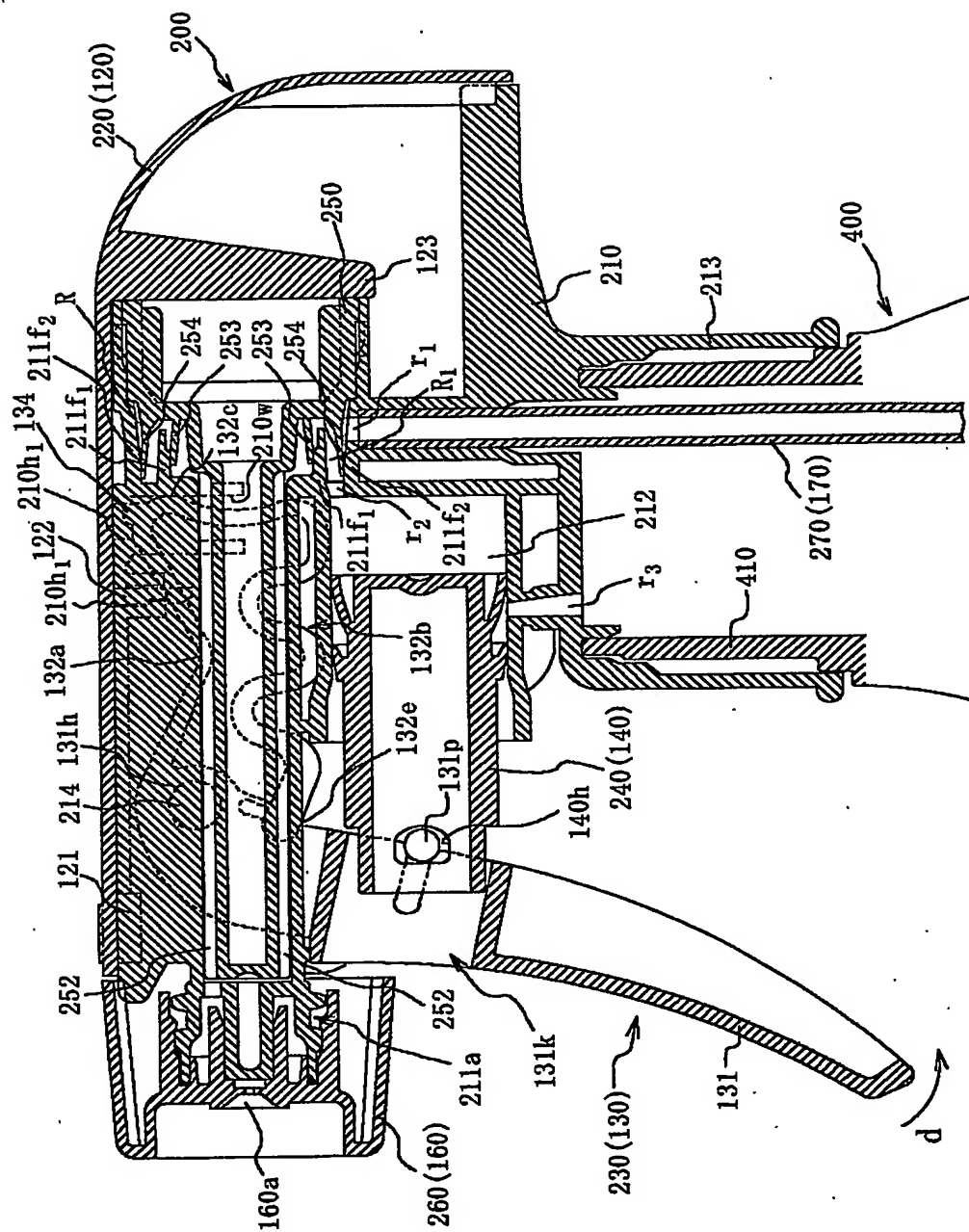
【図 8】



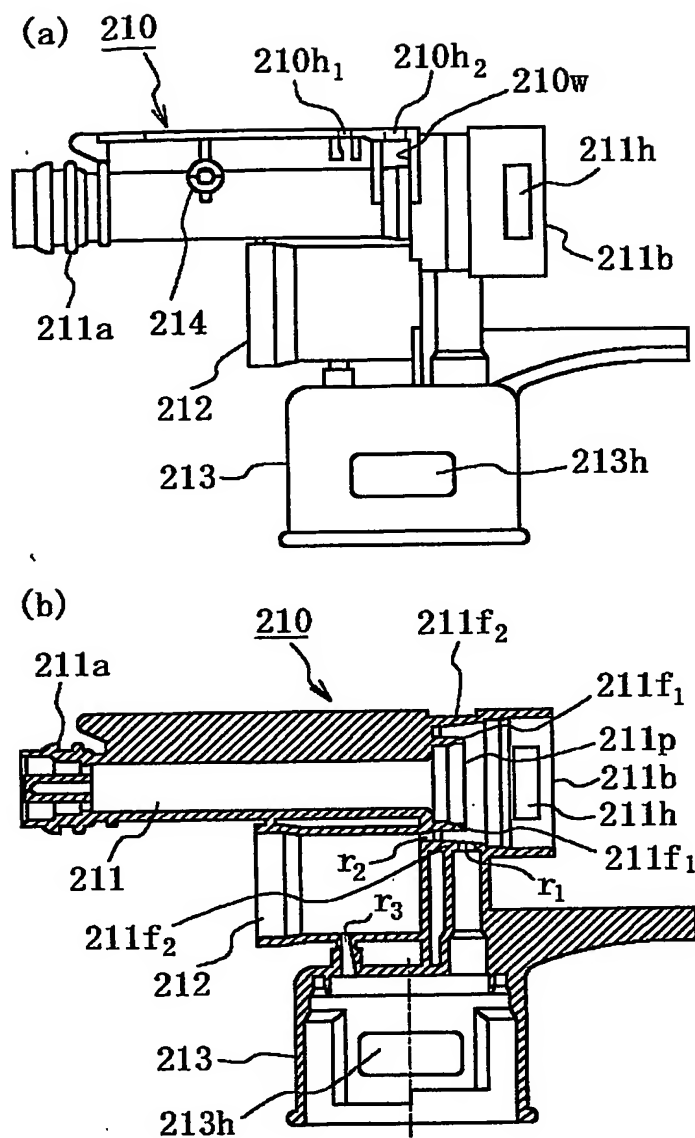
【図 9】



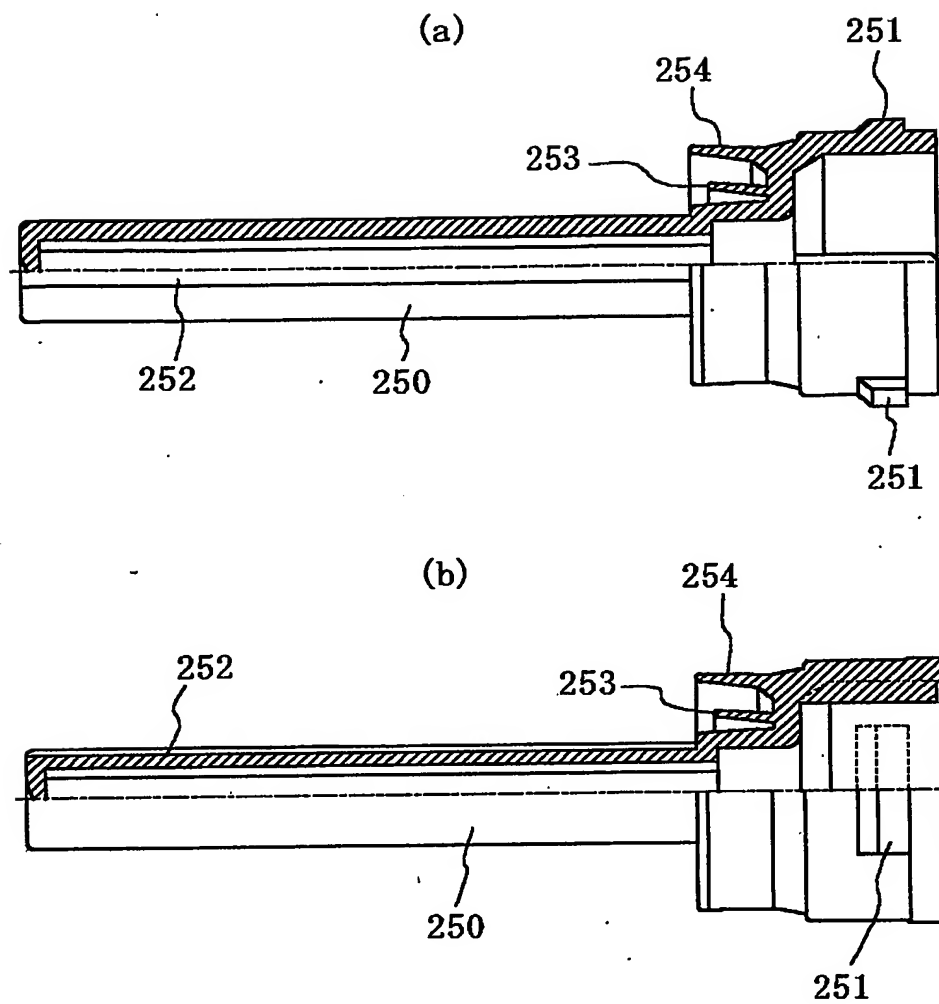
【図 10】



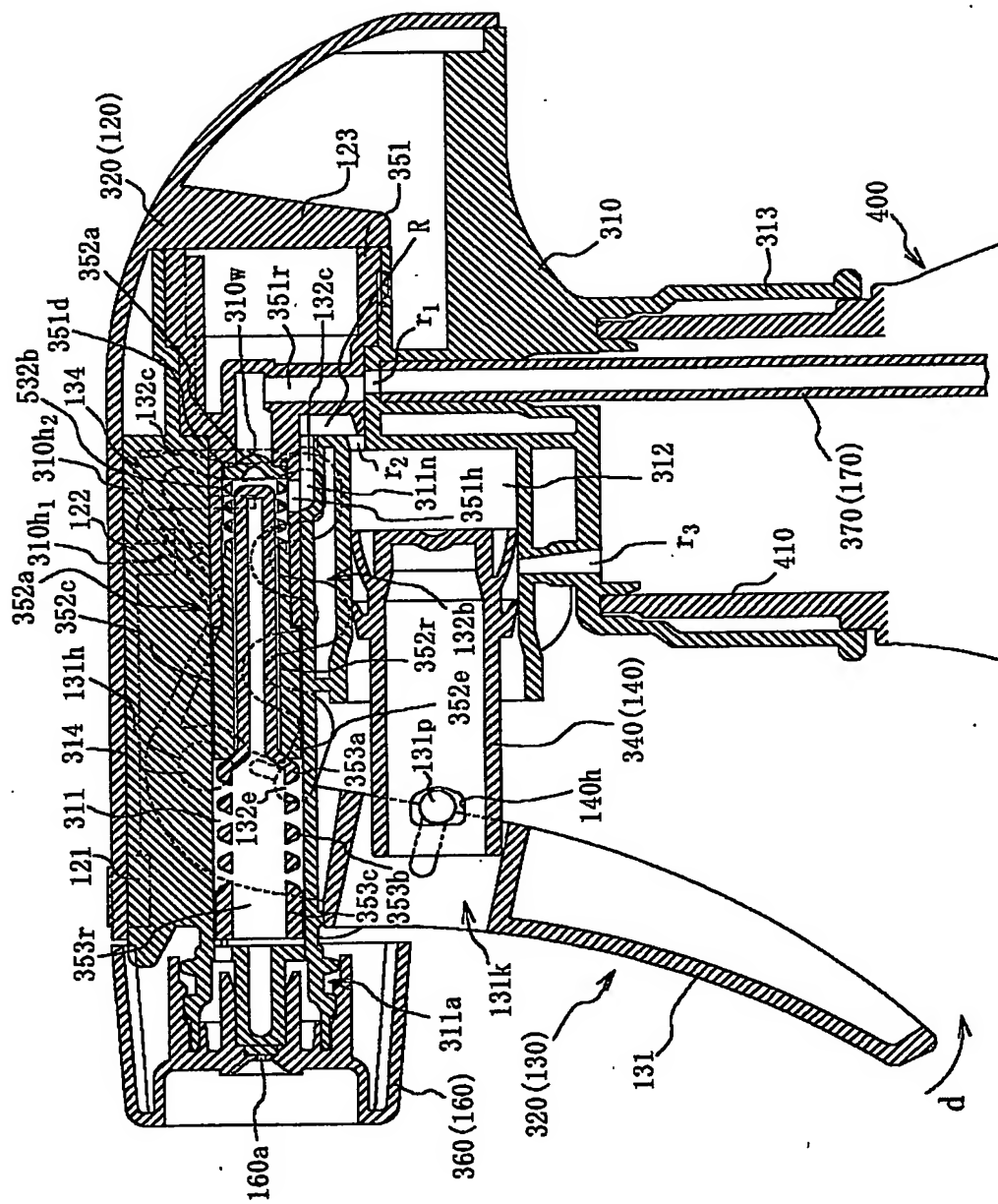
【図 11】



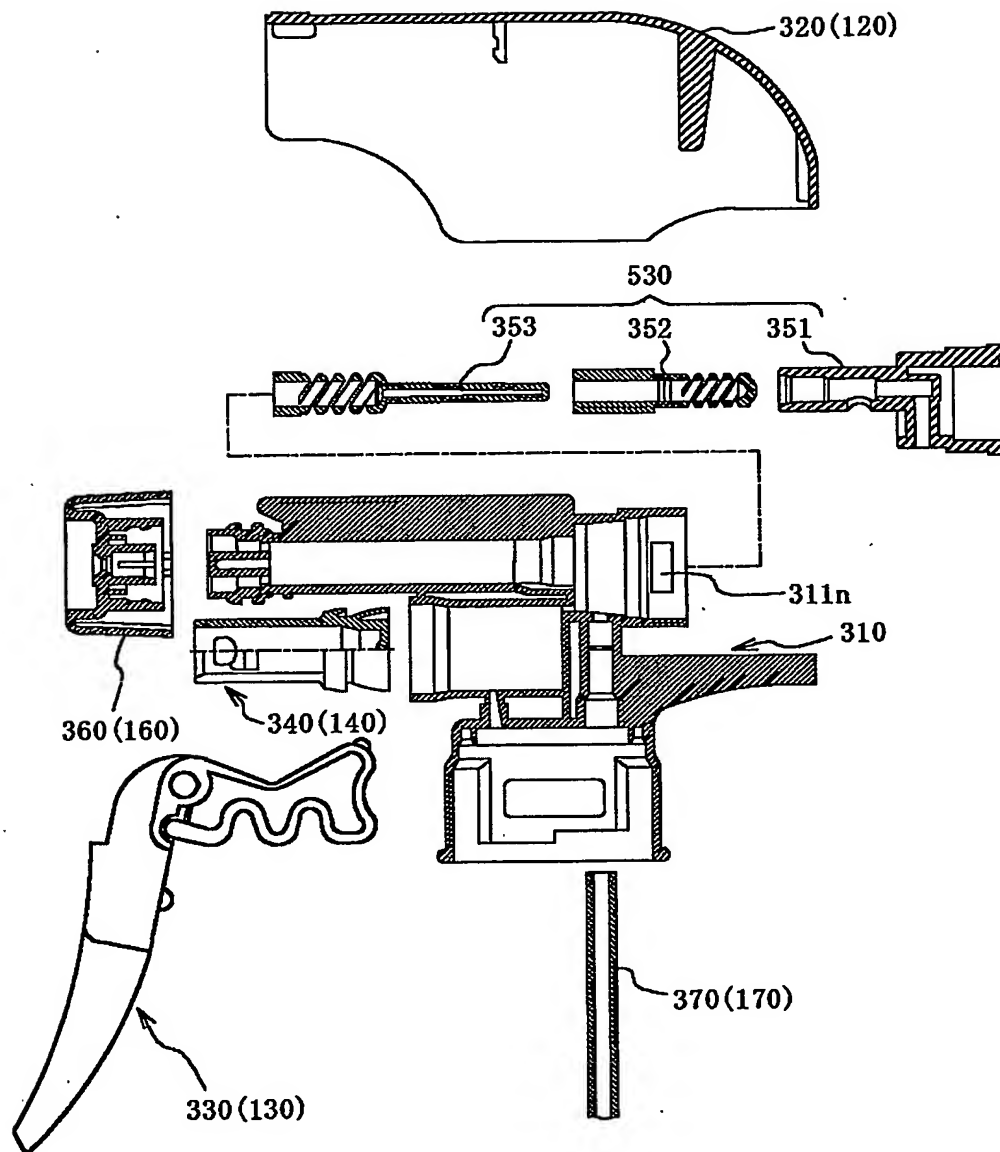
【図 1 2】



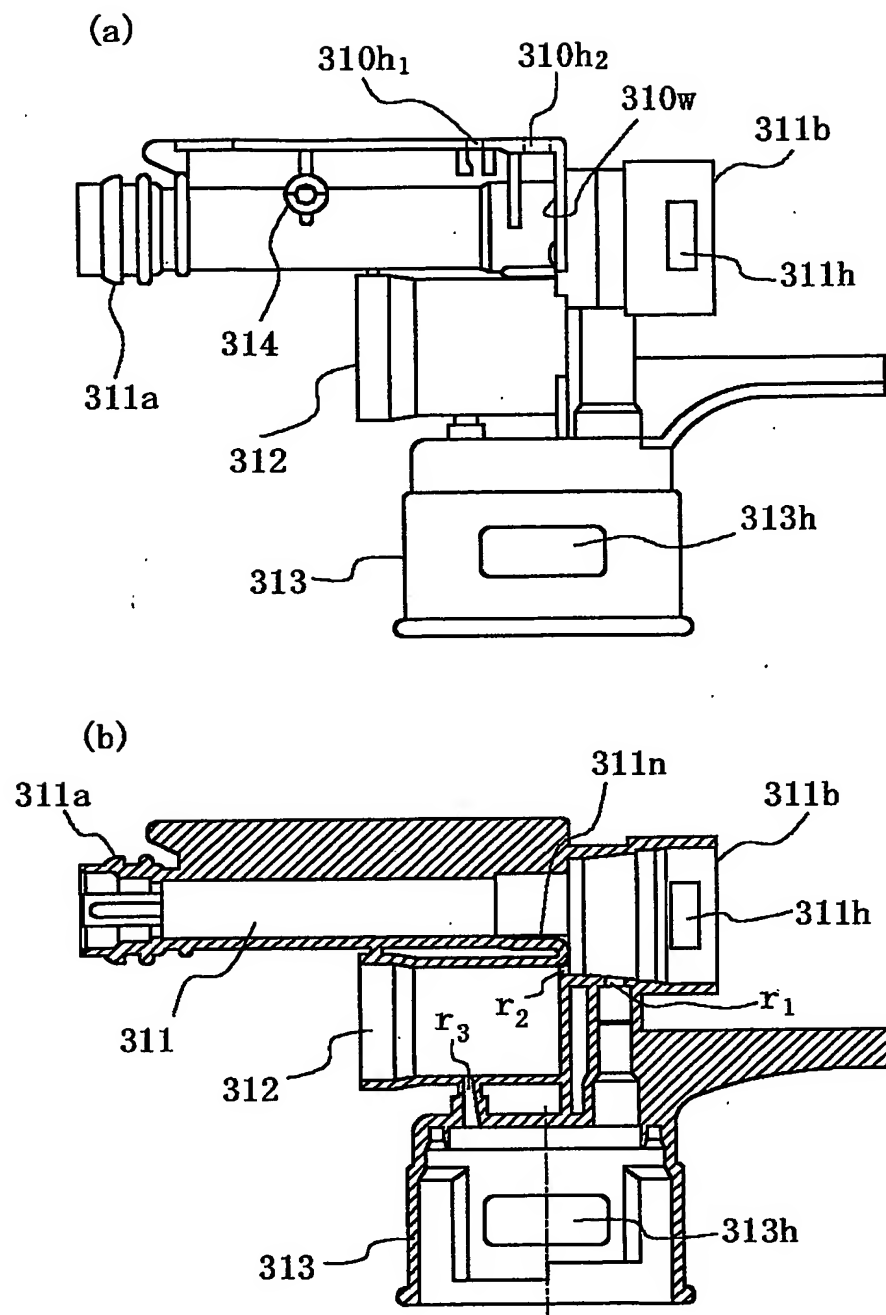
【図 13】



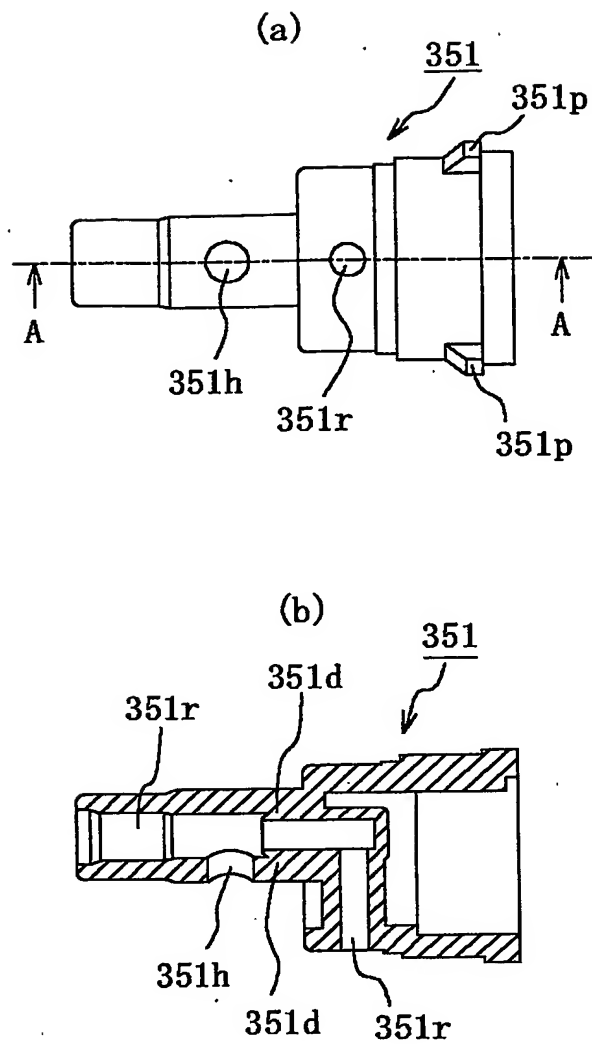
【図 14】



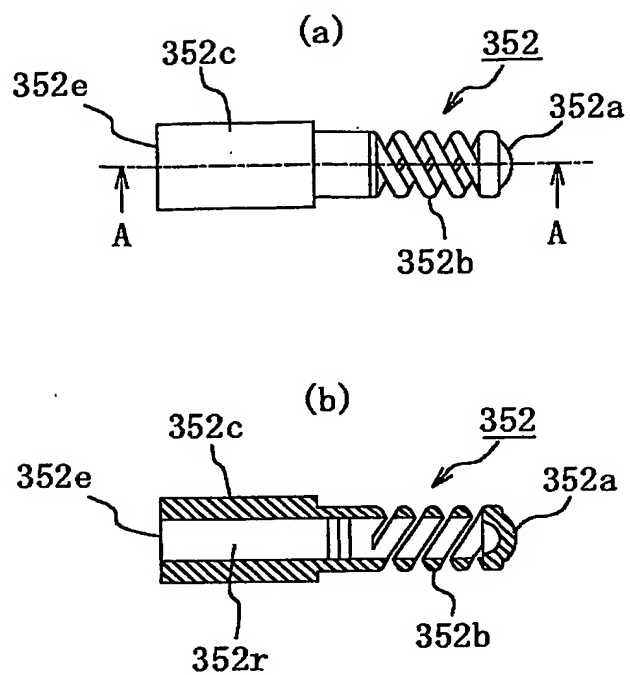
【図15】



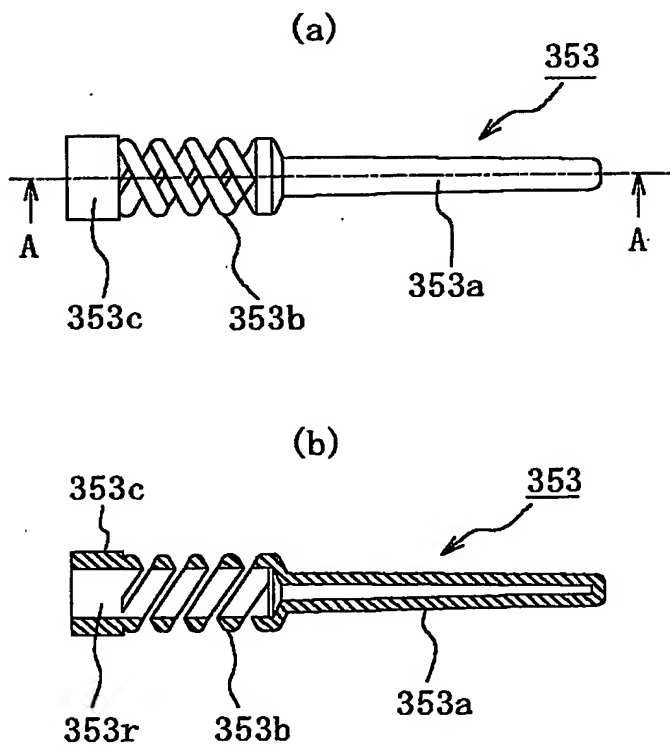
【図 16】



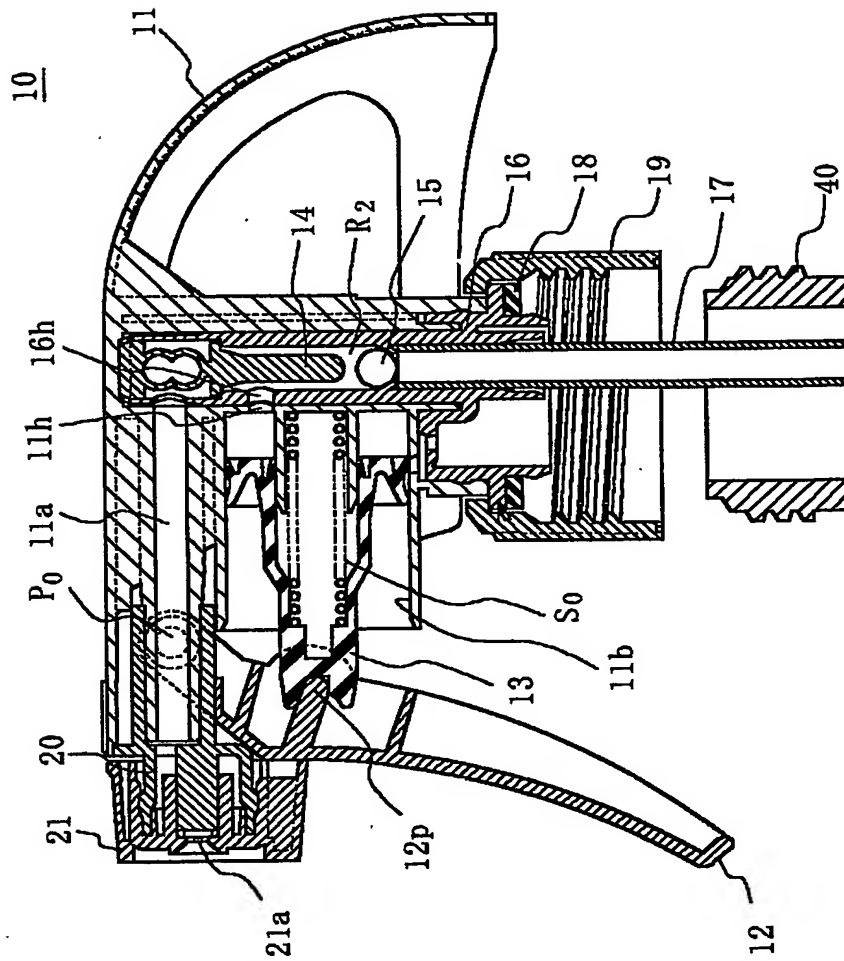
【図 1 7】



【図 1 8】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 トリガー式流体吐出器を構成するパーツ数を削減することにより、組み立て作業性の向上と共にコストの軽減を図る。

【解決手段】 本発明のポンプ100は、ボディ110に排出流路111およびその下方にシリンダ112を配置し、このシリンダ113内のピストン140をトリガー130によって摺動させるものであり、このトリガー130は、その引っ掛け部分131をボディ110で揺動自在に保持する一方、この引っ掛け部分131の揺動部114から一体に延在する弾性部分132である腕部の折り返し部132cをボディ110で保持し、この腕部の先端132eを引っ掛け部分131と接触可能に位置決めする。またボディ110は、カバー120を取り付けて排出流路111との間に内部空間Rを形成し、排出流路111および内部空間R内に中子要素150を挿置し、この中子要素150は、排出流路111の排出口111a付近に排出弁である舌片153を一体に備えると共に、内部空間Rに吸入弁である舌片154を一体に備える。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006909]

1. 変更年月日	1990年 8月23日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都江東区大島3丁目2番6号
氏 名	株式会社吉野工業所